

简易操作手册

CS 500 / CS 502

便携式露点、压力和温度测量仪



目录

| | |
|--------------------|----|
| 1. 基本信息 | 3 |
| 重要信息 | 3 |
| 应用范围 | 3 |
| 安装 | 3 |
| 安全 | 3 |
| 2. 供货范围 | 4 |
| 3. 测量前的准备工作 | 6 |
| 4. 操作 | 8 |
| 按钮和连接器 | 8 |
| 符号 | 9 |
| 主屏幕 | 10 |
| 基本操作 | 10 |
| 校正功能 | 11 |
| CS 502的更多功能 | 12 |
| 文件菜单 | 13 |
| 打印菜单 | 14 |
| 蓝牙菜单 | 15 |
| 应用软件 | 16 |
| 特别注意事项 | 17 |
| 5. 技术参数 | 18 |
| 6. 订货信息 | 20 |
| 7. 商标 | 20 |
| 8. 质量保证 | 21 |
| 9. 保修条例 | 21 |

1. 基本信息

重要信息



用户必须在启动仪器之前完整地阅读该操作手册，并认真遵守。对于因不遵守本手册规定而造成的任何损坏，制造商概不负责。

如果用户违反本手册所描述或规定，擅自改动仪器，则仪器的保修将失效，制造商不需要承担责任。

对于本操作手册中可能存在的错误，希尔思仪表不承担责任。

应用范围

CS 500用来测量空气或者气体的湿度、压力和温度。

不能应用于任何腐蚀性气体！除了这里描述的应用外，其他对人身安全或者整个系统有危害的应用是不允许的。



制造商对于操作不当或者非指定应用引起的损害不承担责任。

安装和操作



测量设备只能由经过培训和授权的专业人员（如电气技术员）严格遵守该操作手册的指引、相关应用规范、法律规定和资质要求（取决于具体应用）进行安装、连接、授权和维护。

除非该操作手册允许，否则不能对测量设备进行修改或维修。

为了达到并保持技术参数中保证的测量精度，传感器必须按照本操作手册的说明进行安装。

安全注意事项

- 操作压力不能超过1.6MPa。如需测量高压，请联系生产商。
- 查看允许的存储、运输和操作温度。

2. 供货范围

根据您的订单，CS 500供货时包含以下选项和附件。这一节会进行详细介绍。

CS 500标准套装



CS 500或CS 502主机 (0560 0500或0560 0520).



待机式测量室 0699 3500.



带有快速接头的特氟龙管 (0554 0003).



充电器和USB电缆(0554 0018).



操作手册和校准证书



手提带

CS 502专业套装的其他附件



HDT 312便携式打印机，蓝牙传输和打印纸



打印机充电器。如果有需要，可以配备相应国家的电源插头适配器。

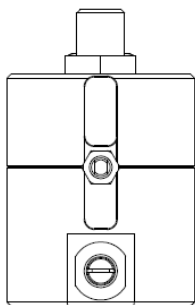
3. 测量前的准备工作

这一章节介绍如何安装CS 500并进行测量。

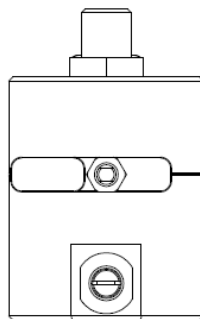


待机式测量室永久安装在传感器头部，以保持传感器干燥。测量前，测量室的开关必须打到测量位置。

测量完以后，开关要打回到待机位置。



测量



待机



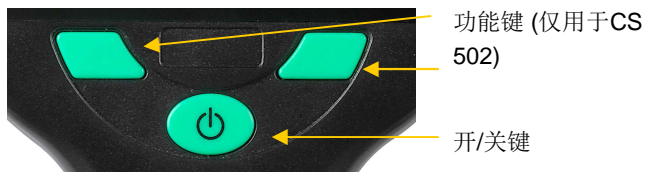
带有快速接头的特氟龙软管用来将测量室接入到气体系统中。软管的一端连接在测量室6mm接口处。



将快速接头连接到气体系统中。

4. 操作

4.1 按钮和连接器



4.2 屏幕上的符号



电池状态，利用百分数（%）表示剩余电量



校准过期。当出现此符号时，建议用户重新校正传感器探头。请联系CS服务人员。



一般性错误指示。请写下错误代码，然后联系CS服务人员。



蓝牙已经激活，可随时连接设备。



USB已成功连接



已成功连接至打印机



数据记录正在运行



SD卡插入



该仪器有**屏幕保护**功能，可以在设置菜单中激活。屏幕保护程序会关断屏幕显示，好像是仪器已经关机。而实际上仪器还在运行。按下任何一个按钮可唤醒屏幕。

4.3 主界面



4.4 基本操作

在此操作手册中，我们没有详细描述仪器的操作。因为操作很简易，和大家对手机的操作非常相似。请通过触摸屏尝试其功能，并体验该产品的性能。

4.5 校正功能

CS 500 / 501集成了用户自行进行露点和压力校正的功能。这一章节将介绍校正仪器时需要注意的相关事项。



压力校正

如果仪器在环境条件下没有显示0压力，我们建议用户进行一次快速的零点校准。需要这样做时，请使用“校准”按钮并选择<压力校准>。请遵照屏幕上面的每一个步骤。



露点校准



该仪器在出厂前已经校准，在规定的时间内——通常一年不再需要重新校准。然而，如果仪器由于老化、温度或者其他因素导致其出现微小的漂移，则可以进行一点校准。露点校准存在一定**风险**，因此请务必遵守以下：

- 请在实际工况下进行一点校准。例如，你测量的值在 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$ 左右，那么就需要在这个点进行校准。
- 不要在高露点的地方进行校准，因为这样做会导致低露点测量出现较大的偏差！
- 我们推荐在这个范围内进行校准： $-40 \dots -55\text{ }^{\circ}\text{C}_{\text{td}}$ 。



如果对校准的过程和结果存在疑虑，用户随时可以将其移除。请遵照屏幕上面的指示进行操作。



CS 502的其他功能

CS 502还有其他如下功能:

- 数据记录
- 蓝牙接口, 可连接打印机和电脑
- **SD数据卡**

4.6 数据记录



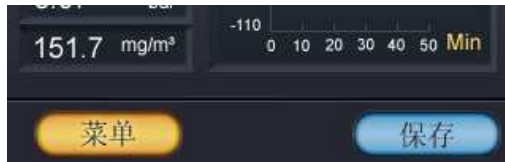
功能描述:

| | |
|----------------|--|
| 启动 / 停止 | 启动 / 停止记录器 |
| 采样率 | 每记录一个数据需要的时间间隔。记录器会存储主屏幕上选择的所有通道的数据。 |
| 平均 | 如果采样率较大, 用户可以选择此功能, 从而实现将记录间隔内的数据取平均然后再记录。 |
| 记录器状态 | 当记录器在运行时, 显示一些状态信息。 |
| 测量人员姓名 | 执行测量人员的姓名, 可以输入或者从列表中选择。 |
| 位置 | 关于测量位置的描述, 可以输入或者从列表选择。 |
| 公司名称 | 需要出现在打印报告上面的公司名称和地址 (通常也就是客户的名称和地址)。 |

测量人员姓名、位置和公司名称可以输入或者更改。需要更改时，请选择一个填写框然后按住不放2秒钟。之后将会弹出一个菜单，给出相应的动作供选择，如下图所示：



CS 502有两种不同的记录功能。一种是以采样率进行持续不断的记录，另外一种是个数据记录（用户只是将当前屏幕上显示的数值存储在一个文件中）。如要存储单个数据，请使用主屏幕上的**保存**键。



4.7 文件菜单

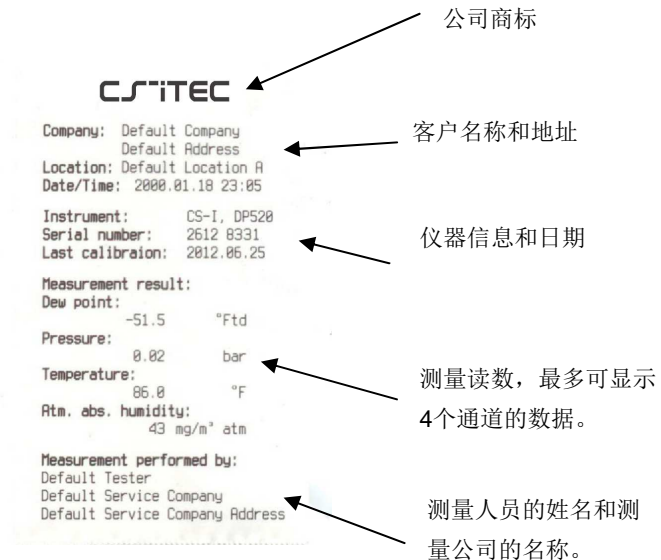


文件菜单用来查看所有已经记录的数据。我们通过以下方式区分两种数据文件：

- 单个记录的数据文件（可以通过HDT 312打印）
- 多个记录的数据文件（可以通过CSM-S软件进行分析）

4.8 打印按钮

打印菜单看起来和文件菜单很相似。但是在打印菜单中，我们只能看到单个记录的数据文件（保存按钮）。只有这些文件才可以通过无线打印机打印出来。下面是一个打印出来报告的示例。

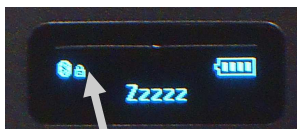


4.9 蓝牙菜单

蓝牙菜单用来建立仪器与便携式打印机或个人电脑之间的连接。

和打印机配对

为了建立蓝牙连接，CS 502和打印机需要“配对”。请打开便携式打印机并检查打印机的小屏幕。



在左侧有一个“锁”的标识符。如果屏幕显示该符号，说明打印机目前已经和另外一台设备配对。为了建立一个新的配对，这个“锁”必须要移除。按打印机的**设置**按钮，直到屏幕显示“清除蓝牙绑定”，然后按一下**走纸/选择**按钮并可移除之前的配对。

现在选择CS 502的**蓝牙**菜单并点击“**连接至打印机**”。CS 502将会开始查询打印机，几秒钟后屏幕上面的旋转标识将会消失，而打印机标识将会显示在屏幕的顶部。



一旦配对成功，以后需要连接打印机时这一步将不再需要重复进行，除非CS 502改变。当打印机启动后，CS 502将会自动检测到并在屏幕顶部显示打印机标识。如果可以看见打印机标识，便可以进行打印操作。

5.0 应用软件

CS 500，特别是CS 502可以和CSM-S软件一起使用，从而实现数据采集和监控。下面的软件可以从我们的网站上下载：

www.cs-itec.com / www.csinstrument.com

CSM-S V >1.5

数据采集和分析软件，支持CS公司的所有产品。下载并安装软件后，请将CS 500 / 502通过USB连接到电脑。在CSM-S软件上做如下设置：

- 选择**设置-通讯**，并选择 设备为 **“CS 500 / 502”**
- 选择**设置-设备一览**，并点击 **“自动检索”**
- 根据软件的提示，选择需要显示和记录的通道。
- 选择**设备-设备在线**，目前的测量值将会出现电脑屏幕上。

CSM-S软件需要购买一个序列号进行注册。该序列号没有包含在产品套装中。



CSC-520

CS 502配置软件。通过该软件，我们可以管理与数据记录文件相对应的用户信息。利用该软件可以管理以下用户信息并将其导入到CS 502，最终通过移动式打印机打印出来：

- 位置和描述：用于识别某一次测量
- 测试人员姓名：识别负责某一次测量的人员
- 用户名称和地址
- 服务公司名称和地址
- 服务公司的商标
- CS 500 / 502的固件更新：请从我公司主页上下载最新版本的固件



需要用到的相关资料都已存储在CS 502的SD卡上：CSM-S, CSC-502, CS 500 / 502操作手册的pdf文件。

4.7 特别注意事项



请不要移除甚至不要触摸烧结结帽。烧结帽是用来保护传感器探头，以防灰尘和颗粒进入。错误的操作会影响测量，甚至破坏敏感的传感器元件。



打开仪器背面的2个螺丝，可以将传感器单元移除。移除后，可利用新校准的传感器单元轻松更换，无需将整个仪器退回。



随仪器附带一条特氟龙管，用来将仪器连接到压缩空气系统。请确保此软管干燥和洁净。潮湿和被污染的软管会影响测量，应当及时更换。

5. 技术参数

测量范围

露点: -80 ... +20 °C_{td}

压力: -0.1 ... 1.5 MPa

温度: -30 ... +50 °C

精度

露点: ± 2 °C_{td} @ -50 °C_{td}

压力: ± 0.005 MPa

温度: ± 0.3 °C

反应时间

T95: -50 → -10 °C_{td}: 小于10秒钟

-10 → -50 °C_{td}: 小于5分钟

其他单位

g/m³, mg/m³, ppmv, g/kg

在一个标准大气压条件下的露点和含水量

环境条件

环境温度: 0 ... +50 °C

存储温度: -40 ... +65 °C

环境湿度: < 90%, 无冷凝

电磁兼容性EMC: IEC / EN 61326

充电器/电池

USB充电器: 5V, 2A (可通过USB接口进行充电)

电池工作时间: 6小时

批准证书

CE标识: 测量系统符合欧盟指令的法定要求。

希尔思仪表已成功测试该设备并粘贴CE标识。

CS 502的其他技术参数

数据记录

存储空间: 4 G

文件数量: 最多512个文件

介质: SD卡

接口

蓝牙

打印机

| | |
|---------|--------------------------|
| 原理: | 热敏 |
| 纸张宽度: | 58 mm (卷纸), 48 mm (打印范围) |
| 打印速度: | 60 mm / s |
| 打印分辨率: | 203 dpi |
| 充电时间: | 2.5h |
| 待机时间: | 120 h |
| 充电器: | 12 VDC / 1A |
| 蓝牙传输距离: | 5 m |

HDT 312基本操作

| 菜单选择 | 默认设置 |
|--------|---------------|
| 打印质量 | 高 |
| 打印黑度 | 3 |
| 自动走纸 | 否 |
| 标签检测模式 | 0 |
| 打印自检页 | (选择此项以打印自检页) |
| 清除蓝牙绑定 | (选择此项以清除蓝牙绑定) |
| 自动关机 | 30 m |
| 语言 | 英文 / 中文 |

6. 订货信息

CS 500标准套 装

| 订货号 | 产品描述 |
|------------------|------------------|
| 0600 0500 | CS 500套装, 包含以下: |
| 0560 0500 | CS 500主机 |
| 0699 3500 | 待机式测量室, 为快速反应而设计 |
| 0554 0003 | 含快速接头的特氟龙软管 |
| 0554 0018 | USB充电器, 含USB电缆 |
| 0554 0019 | CS 500手提箱 |

CS 502专业套 装

| 订货号 | 产品描述 |
|------------------|-------------------------|
| 0600 0520 | CS 502套装, 包含以下: |
| 0560 0520 | CS 502主机, 带数据记录, SD卡和蓝牙 |
| 0699 3500 | 待机式测量室, 为快速反应而设计 |
| 0554 0003 | 含快速接头的特氟龙软管 |
| 0554 0018 | USB充电器, 含USB电缆 |
| 0554 0019 | CS 502手提箱 |
| 0554 0020 | CS便携式打印机HDT 312 |

附件

| 订货号 | 产品描述 |
|------------------|--------------------|
| 0599 7010 | CSM-S数据采集和分析软件 |
| 0554 0021 | 用于HDT 312的打印纸 (3卷) |
| 0198 0001 | PE过滤器 (含5个) |
| 0198 0003 | 干燥剂 (含5卷) |
| | |

7. 商标

商标

Bluetooth®
蓝牙组织注册商标

8. 产品质量

产品质量

希尔思仪表为工业应用提供以实践为中心的专业测量仪器。尽管只有7年的发展历程，公司的创立者们在测试设备行业有超过20年的宝贵经验。

我们的优势来源于：与在工业测量技术领域工作多年的工程师和用户们的紧密合作。基于此，我们提供的仪器仪表在日常测量任务中实用且有效。

凭借其高水准的设计和实战经验，希尔思的产品值得您的信赖。希尔思仪表的质量体现在以下方面：

- 1-2年质量保证
- 生产过程100%计算机化测试
- 每台仪器都通过一次全面的最终测试
- 生产工序全部有文件记录并基于ISO9001标准
- 员工经过良好的培训，具有很高自我激励能力
- 内部审核，监测每一道工序
- 全球有超过50000台仪器正在运行

9. 保修

保修

自交货日起，该产品在正常使用的情况下将享受24个月的保修，希尔思将承担零件和人工费用。在保修期内，如发现任何问题请及时告知我们。

因操作不当或者不遵守操作手册而引起的损坏不在保修范围之内。

拆开过的测量仪表也不能享受保修，但按操作手册的说明进行维护的情况除外。同样，序列号被更改、损坏或移除的产品也不享受保修。

如果在保修服务范围之外，我们提供了额外的服务，如必要的维修或调节，那么保修服务是免费的，但额外的服务（如运输和包装费用）要收取费用。除非有法定条文规定，希尔思不会对用户的其他损失（如在仪表之外发生的损坏）负责。

联系我们

- 咨询
- 销售
- 客户服务
- 培训



北京时代山峰科技有限公司

地址：北京市海淀区小营西路25号金领时代大厦1202室

电话：010-82729152 010-82729153

传真：010-58859230

网址：www.1718-show.cn

E-mail：bjdsf@126.com